

艾氏剂和狄氏剂 - 毒物常见问题解答 (ToxFAQs™)

CAS # 309-00-2 和 60-57-1

本常识篇就艾氏剂和狄氏剂的最常见健康问题 (FAQs) 提供解答。如需更多信息, 请拨打 1-800-232-4636 联系 CDC 信息中心。本常识篇是关于有害物质及其健康影响的系列摘要之一。鉴于该物质可能伤害您, 您务必理解这些信息。接触有害物质所造成的影响取决于剂量、时长、接触方式、个人特质和习惯, 以及是否存在其他化学品。

要点: 食用受污染的食物例如根块作物、鱼类或海鲜, 是接触艾氏剂和狄氏剂的最常见方式。常年接触艾氏剂和狄氏剂后, 其会堆积在体内并影响神经系统。在美国环保署 (EPA) 确定的国家级优先整治名单 (NPL) 的 1,613 处地点中, 至少已在 207 处地点发现艾氏剂, 而在确定的 1,613 处地点中, 至少已在 287 处地点发现狄氏剂。

什么是艾氏剂和狄氏剂?

艾氏剂和狄氏剂是化学结构相似的杀虫剂。本常识篇将两者一并讨论, 是因为艾氏剂在人体和环境会迅速分解为狄氏剂。纯艾氏剂和狄氏剂是有温和化学气味的白色粉末。纯度较低的市售粉末则带有棕褐色。这两种物质均不会在环境中自然产生。

20 世纪 50 至 70 年代, 艾氏剂和狄氏剂被广泛用作玉米和棉花等作物的杀虫剂。由于其会破坏环境并可能损害人体健康, 美国环保署 (EPA) 在 1974 年禁止艾氏剂和狄氏剂的所有用途, 但为控制白蚁除外。1987 年, EPA 全面禁止使用艾氏剂和狄氏剂。

艾氏剂和狄氏剂进入环境后会如何发生变化?

- 阳光和细菌会将艾氏剂变为狄氏剂, 因此我们在环境中通常发现的是狄氏剂。
- 狄氏剂紧紧附着于土壤, 并缓慢蒸发至空气中。
- 土壤和水中的狄氏剂分解得非常缓慢。
- 植物会吸收并存储土壤中的艾氏剂和狄氏剂。
- 植物和动物中的艾氏剂会迅速变为狄氏剂。
- 狄氏剂存储于脂肪中, 离开体内的速度非常缓慢。

我在什么情况下会接触到艾氏剂或狄氏剂?

- 狄氏剂广泛存在于环境中, 但浓度非常低。

- 食用受化学品污染的湖泊或河流中的鱼类或贝类, 或受污染的根块作物、乳制品或肉。
- 废物处理站附近的空气、地表水或土壤中可能含有较高浓度的艾氏剂和狄氏剂。
- 居住在曾使用艾氏剂或狄氏剂控制白蚁的房屋中。

艾氏剂和狄氏剂如何影响我的健康?

有意或无意摄入大量艾氏剂或狄氏剂的人曾出现抽搐症状, 有些人甚至死亡。长期接触少量艾氏剂或狄氏剂也会影响健康, 因为这些化学物质会堆积在体内。

一些工人长期接触含有适度浓度艾氏剂或狄氏剂的空气后会出现头痛、晕眩、烦躁不安、呕吐和肌肉运动失控。工人离开接触源后会迅速从大多数症状中恢复。

动物接触大量艾氏剂或狄氏剂后也会影响神经系统。动物长期摄入较低浓度的艾氏剂或狄氏剂后也会影响肝脏, 并降低抗感染能力。我们不知道艾氏剂或狄氏剂是否会影响到人们抵抗疾病的能力。

对于艾氏剂和狄氏剂是否影响雄性动物的生殖能力, 以及这些化学物质是否损伤精子, 动物实验给出了相矛盾的结果。我们尚不知道艾氏剂或狄氏剂是否会影响到人类的生殖能力。

艾氏剂和狄氏剂

CAS # 309-00-2 和 60-57-1

艾氏剂和狄氏剂致癌的可能性有多高？

尚无结论性证据可证明艾氏剂或狄氏剂致癌。研究显示艾氏剂和狄氏剂会让老鼠患上肝癌。国际癌症研究机构 (IARC) 认定艾氏剂和狄氏剂并不归类在人类致癌物中。EPA 确定艾氏剂和狄氏剂属于可能的人类致癌物质。

艾氏剂和狄氏剂对儿童有何影响？

儿童接触艾氏剂和狄氏剂的途径与成人一样。尚不知道是否有特殊的儿童接触途径。儿童吞入的艾氏剂或狄氏剂数量若远超过环境中的含量，会出现抽搐，甚至死亡，这与成人相同。但是，我们尚不知道儿童是否比成人更易受艾氏剂或狄氏剂的影响。

我们尚不知道艾氏剂或狄氏剂是否会导致人类先天性缺陷。若孕产期动物摄入艾氏剂或狄氏剂，其产下的后代可能会出现体重下降，有些会出现骨骼病变。母乳中也曾发现含有狄氏剂，因此狄氏剂会由此途径传给哺乳的婴儿。

在家中如何减少接触艾氏剂和狄氏剂的风险？

- 由于现已不再生产或使用艾氏剂和狄氏剂，因此只会因过去曾使用而接触过这些化合物。
- 因为艾氏剂和狄氏剂曾用于清除一些家庭地下室内的白蚁，因此在购买房屋之前，应调查该房屋曾使用过哪些杀虫剂（如有）。

目前是否有任何医疗测试可用以确定我是否已接触到艾氏剂和狄氏剂？

通过对您的血液、尿液和身体组织进行实验室测试，可以测量您接触艾氏剂和狄氏剂的情况。由于艾氏剂在体内会迅速变为狄氏剂，因此该测试应在您接触艾氏剂后即刻进行。由于狄氏剂可在体内保持数月，因此可在接触艾氏剂或狄氏剂后更长时间内进行狄氏剂测量。这些测试结果并不能说明是否会损伤身体健康。进行这些测试需要特殊的设备，因此通常无法在医生诊室内进行。

联邦政府对保护人类健康有哪些建议？

美国环保署 (EPA) 规定，饮用水中的艾氏剂和狄氏剂含量分别不得超过每升水 0.001 和 0.002 毫克 (mg/L)，以预防产生癌症除外的健康危害。EPA 订明，饮用水中的艾氏剂和狄氏剂浓度为 0.0002 mg/L，这可接触每种化合物面临的患癌风险限制为万分之一。

职业安全与健康管理局 (OSHA) 规定，在每日 8 小时、每周 40 小时工作时间内，工作场所中每立方米空气中艾氏剂和狄氏剂的最大平均含量为 0.25 毫克 (0.25 mg/m³)。美国国家职业安全与健康研究院 (NIOSH) 还建议在每日 10 小时、每周 40 小时工作时间内，将这两种化合物的含量限制在 0.25 mg/m³。

美国食品和药品管理局 (FDA) 规定了生食中的艾氏剂和狄氏剂残余量。其允许的范围为 0 至 0.1 ppm，这取决于食品的类型。

参考文献

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2002. Toxicological Profile for Aldrin/Dieldrin. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

如何获取更多信息？

如需获取更多信息，请联系 Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333。

电话：1-800-232-4636，传真：770-488-4178。

毒物常见问题解答 (ToxFAQs™) 的网址为：<http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>。

ATSDR 会告知您如何查找职业和环境健康诊所。诊所的专科医生能辨别、评估和治疗因接触有害物质而导致的疾病。如有更多问题或疑虑，您也可以联系社区或州卫生或环境质量部门。